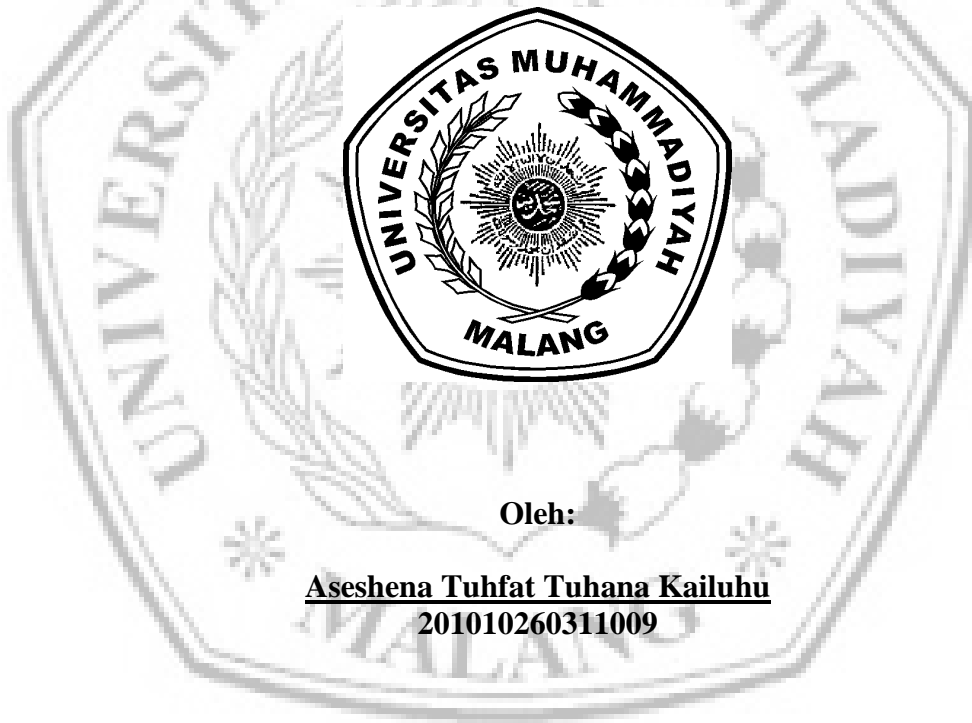


**PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN YANG BERBEDA PADA PAKAN
TERHADAP SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG
DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophilla***

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Progam Studi Budidaya Perairan



Oleh:

Aseshena Tuhfat Tuhana Kailuhu
201010260311009

**JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**


2017

HALAMAN PENGESAHAN

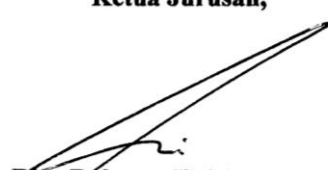
Nama : ASESHERA TUHFAT TUHANA KAILUHU
Nim : 201010260311009
Jurusan : PERIKANAN
Fakultas : PERTANIAN – PETERNAKAN
**Judul : PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN YANG BERBEDA PADA
PAKAN TERHADAP SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis
niloticus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophilla***

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Perikanan Pada Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Mengesahkan:

Dekan,

Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP. 196.4052.6199.003

Ketua Jurusan,


Riza Rahman Hakim, S.Pi, M. Sc
NIP: 105.0501.0424

SKRIPSI

PEMBERIAN EKSTRAK TANAMAN YANG BERBEDA PADA PAKAN TERHADAP SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophilla*

Oleh:

ASESHENA TUHFAT TUHANA KAILUHU

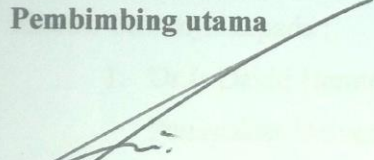
NIM : 201010260311009

Telah dipertahankan di depan dewan penguji


Pada tanggal : 1 Agustus 2017

Dewan penguji :

Pembimbing utama


Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Sc
NIP: 105.0501.0424

Pembimbing pendamping


Ganjar Adhy Wirawan, S.Pi, MP
NIP: 110.1410.0538

Penguji Utama


Hany Handayani, S.Pi, M.Si
NIP: 110.0309.0406

Penguji Pendamping


Baruna Kusuma, S.Pi, MP

Malang, 1 Agustus 2017

Universitas Muhammadiyah Malang

Fakultas Pertanian, Peternakan

Dekan




Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP: 196.4052.6199.003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini. Sholawat serta salam tetap tercurah limpahan kepada junjungan kita Nabi Muhammad S.A.W. Penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah berupa laporan penelitian dengan judul “Pemberian Ekstrak Tanaman Yang Berbedah Pada Pakan Terhadap Sintasan Ikan Nila (*oreochromis Nilaticus*) Yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophilla*” Skripsi ini di susun untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan, motivasi, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr.Ir David Hermawan, MP, IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
2. Bapak Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Si selaku ketua jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
3. Bapak Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan selama penyusunan skripsi ini
4. Bapak Ganjar Adhy Wirawan, S.Pi, MP selaku dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi pengarahan selama penyusunan skripsi ini
5. Ibu Hany Handajani, S.Pi, M.Si selaku dosen penguji utama skripsi
6. Bapak Baruna Kusuma, S.Pi, MP selaku dosen penguji pendamping skripsi
7. Bapak Ganjar Adhy Wirawan, S.Pi, MP selaku kepala Laboratorium Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan saya izin melakukan penelitian di Laboratorium Perikanan

8. Bapak Tri Makmun Arifin S.Pi selaku Staff Lab.Perikanan yang telah memberi motivasi saya saat penelitian
9. Sujut sembah saya kepada kedua orang tua saya Bapak Paulus Kailuhu dan Ibu Sri Sunarmi tercinta yang tak kenal lelah untuk melimpahkan kasih sayangnya, memberikan dorongan dan doanya, yang selalu mendukung semua keinginan saya, serta kakakku Melvin Selvianes Permata Sari Kailuhu
10. Terimakasih kepada seluruh teman teman seangkatan dan seperjuangan 2010 atas motivasi dan dorongan kalian semua 😊
11. Terimakasih pada Gufron Affandi 2011 atas bantuan dan motivasi untuk menyusun laporan skripsi saya
12. Terimakasih kepada teman teman Perikanan Jelajah Alam yang telah mengganggu, membantu, memotivasi, dan memberi kebahagiaan dalam menyelesaikan tugas akhir saya
13. Terimakasih kepada teman-teman 2012 2013 2014 2015 dan kos zam-zam yang selama ini memberi saya tumpangan dan memfasilitasi saya dalam menyelesaikan penelitian dan menyusun laporan skripsi saya 😊

Penulis menyadari bahwa segala apa yang dilakukan tidak luput dari kesalahan dan semua yang telah dicapai dan diwujudkan dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu untuk saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dari semua pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan.

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT, senantiasa melimpahkan semua nikmat, rahmat dan karuniaN-ya kepada semua yang telah membantu penulis selama ini, Amiin.

Wassalamualaikum wr, wb.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 3
2.1 Morfologi Dan Klasifikasi Ikan Nila	3
2.2 Habitat Dan Penyebaran.....	4
2.3 Jenis Penyakit Yang Menyerang Ikan Nila.....	4
2.3.1 Parasit.....	5
2.3.2 Virus.....	6
2.4 Sistem Pertahanan Tubuh.....	6
2.4.1 Sistem Pertahanan Spesifik.....	6
2.4.2 Sistem Pertahanan Nonspesifik.....	7
2.5 Klasifikasi Mengkudu	8
2.5.1 Klasifikasi	8
2.5.2 Habitat Mengkudu.....	8
2.5.3 Kandungan Kimiawi Mengkudu.....	9
2.5.4 Senyawa Antibakteri Pada Mengkudu	9
2.6 Klasifikasi Meniran	10
2.6.1 Klasifikasi	10
2.6.2 Habitat Meniran	11
2.6.3 Kandungan Kimiawi Meniran.....	11
2.7 Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	13
 BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	 16
3.1 Waktu dan Tempat	16
3.2 Materi Penelitian	18
3.3 Batasan Variabel	17
3.4 Metode Penelitian.....	18
3.5 Rancangan Percobaan	18
3.6 Prosedur Penelitian.....	19

1. Persiapan Penelitian	19
A. Pembuatan Ekstrak Mengkudu.....	19
B. Pembuatan Ekstrak Meniran.....	20
C. Sterilisasi Alat Dan Bahan.....	20
D. Pembuatan Larutan Bakteri Kepadatan 108 cfu/ml ...	21
2. Persiapan Wadah Dan Ikan Uji	22
3. Uji Tantang.....	22
4. Parameter Uji	22
5. Analisa Data	23
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Sintasan	24
4.2 Gejala Klinis.....	25
4.3 Pencegahan Bakteri A. Hydrophila.....	26
4.4. Kualitas Air	28
 BAB V PENUTUP	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
 DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Dena Dercobaan	5
2. Gejala Klinis	30
3. Pencampuran Pakan	32



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alatan yang digunakan dalam penelitian	13
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian	18
3. Hasil pengamatan sintasan ikan nila selama penelitian	19
4. Sidik Ragam Persentase Sintasan Ikan Nila	20
5. Sidik Uji DMRT Persentase Sintasan Ikan Nila	27
6. Data Pengukuran Kualitas Air	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Mortaliti Ikan.....	41
2. Data Kualitas Air	42
3. Dokumentasi Kegiatan.....	43



DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I Ketut. , Elin Yulinah, Andreanus A. Soemardji, Endang Kumolosasi, Maria Immaculata Iwo, Joseph Iskendarso Sigit, Suwendar. 2004. Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Acta Pharmaceutica Indonesia* 29(2):43-48.
- Arfianto, E. dan Liviawaty, E. 1992. *Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan*. Kanisius, Jakarta.
- Amlacher (1961) dalam Snieszko SF, HR Axelord.1971. *Disease Of Fishes*. Hongkong: TFH Publication Ltd.
- Anderson, D.P. & G.L. Rumsey. 1995. Injection or immersion delivery of selected immunnostimulants to trout demonstrate enhancement of non specific defence mechanisms and protective immunity, p: 413-426. In M. Sharif, J.R. Arthur & R.P. Subangsihe (Eds.), *Diseases in Asian Aquaculture II*. Proceeding of Second Symposium on Diseases in Asian Aquaculture. 25-29th October 1993. FHS-AFS.
- Apriasari L.M, Iskandar, Suhartono E. 2013. Bioactive compound and antioxidant activity of methanol extract mauli bananas (*Musa* sp) stem. *Biochemistry*, 4: 110 - 115.
- Austin B, Austin DA. 1993. *Bacterial Fish Patogens “Diseases In Farmed and Wild Fish”* Second Edition. Ellis Horwood Limited. England. Hal:173-177.
- Cipriano R.C. 2001. *Aeromonas hydrophila* and motile aeromonad septicemias of fish. Fish Disease Leaflet 68. Fish and Wildlife Service Division if Fishery Research. United States Departement of The Interior. Washington DC.
- Dalimartha, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2*. Trubus Agriwidya.Jakarta.
- Davies, H. 1997. *Introductory Immunobiology*. Chapman and Hall. London. 394p.Ellis, 1989: Ellis, A.E. (Ed.). 1989. *Fish Vaccination*. Academic Press,San Diego.

Departemen Kelautan dan Perikanan. 2007. Penggunaan Bahan Antibakteri Nabati Meniran Untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Ikan Mas.<http://www.kompas.co.id/kesehatan/news/04/1/04>.

Djauhariya, Endjo. 2003. Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Tanaman Obat Tradisional. *Perkembangan Teknologi* 15(1): 18-23.

Dwijoseputro, D. 1987. Dasar – Dasar Mikrobiologi. Djambatan. Jakarta.

Effendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Nusantara. Yogyakarta

Ellis, A.E. (Ed.). 1989. Fish Vaccination. Academic Press, San Diego.

Fauzi, EA. 2005. Herba Meniran Sebagai Antimalaria Terhadap Pertumbuhan *Plasmodium berghei* dalam Kultur in vivo pada Mencit.<http://digilib.its.ac.id/>

Hardi E.H., Pebrianto C.A., Hidayanti T., Handayani R.T. 2014. Infeksi *Aeromonas hydrophila* melalui jalur yang berbeda pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Loa Kulu Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Jurnal Kedokteran Hewan*, 8: 130-133.

Holt, J.G and N.R Krieg. 1984. Bergeys's Manual of Systemic Bacteriology, Vol.1. The Williams and Wilkins Co. Baltimore.

Indriani A.D., Prayitno S.B., Sarjito. 2014. Penggunaan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) sebagai alternatif pengobatan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3: 58-65.

Irianto, A. 2005. Patologi Ikan Teleostei. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Janda (1991) Sismeiro, O. Pascale Trotot, F. Biville, C. Vivares and A. Danchin. 1998. *Aeromonas hydrophila* Adenylyl Cyclase 2: A New Class Of Adenylyl Cyclase with Thermophilic Properties and Sequence Similiarities To Proteins from

- Hyperthermophilic Archaeobacteria. *Journal of Bacteriology*. Vol. 180, No. 13. P: 3339 – 3344.
- Jayaraman, Satish Kumar, Muthu Saravanan Manoharan, Seethalakshmi Illanchezian. 2008. Antibacterial, Antifungal and Tumor Cell suppression Potential of *Morinda citrifolia* Fruit Extracts. *International Journal of Integrative Biology* 3(1): 46-47.
- Jawetz E, Melnick GE, and Adelberg CA. 2001. *Mikrobiologi kedokteran* (diterjemahkan oleh Penerjemah Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga). 1st Edition. Surabaya : Salemba Medika.
- Kabata, Z. 1985. *Parasites and Diseases Of Fish Culture In The Tropics*. Taylor and Francis Press. London and Philadelphia. 318 p.
- Kamiso, H.N. & Triyanto. 1990. Sistem Pertahanan dan Diagnosis Serologi Penyakit Ikan. Pelatihan Karantina Ikan Ciawi-Bogor. 21 Mei-4 Agustus 1990. 29 hal.
- Khairuman., K. Amri. 2008. *Budidaya Lele Dumbo di Kolam Terpal*. PT. Agromedia Pustaka. Depok.
- Kordi, M. Ghufro. 2010. *Budidaya Ikan Konsumsi di Kolam Terpal*. Erlangga: Jakarta
- Lagler, K. F., J. E. Bardach, R. R. Miller and D. R. M. Passino. 1977. *Ichthyology*. John Wiley and Sons Inc. New York. 506p
- Marlina, Enok. 2011. Efektivitas Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Untuk Pengobatan Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjajaran
- Pandre, H. 2010. *Budidaya Ikan Nila dan Bagaimana Membudidaya Ikan Nila*. Malang: Universitas Muhammadiyah.
- Rantam, F.A. 2003. *Metode Imunologi*. Airlangga University Press. Surabaya, hal : 2-8.
- Rochdianto, A. 2009. *Budidaya Ikan Nila*. Tabanan: Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tabanan.

Salmah, 2008. Penyakit Dan Pengendaliannya Pada Ikan Mas Dan Ikan Nila.
<http://ejurnal.its.ac.id/index.php>

Schaperclaus, W. 1992. Fish Disease. Vol 1. Ed. W. Schaperclaus, H. Kulow, K. Schreckenbach, a.A. balkema. Rotterdam. 596 p.

Srijanto, dkk., 2004. Pengaruh Waktu, Suhu dan Perbandingan Bahan Baku pelarut pada Ekstraksi Kurkumin dari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Dengan Pelarut Aseton. Prosiding seminar nasional rekayasa kimia dan proses. UNDIP. Semarang.

Suberno, BT. 2006. Ekstrak Meniran Optimalkan Kekebalan.
<http://www.suamerdeka.com//>

Surakhmad, W. 1989. Pengantar Penelitian Ilmiah. Tarsito. Bandung.

Supardi. 2007. Metode Penelitian. Yayasan Cerdas Press. Mataram

Suprpto. 2006. Tubuh Kebal dengan Herba. <http://www.depkes.go.id>.

Sutanto dan Danuri, 1997. Budidaya Nila. Pustaka baru press. Jogja

Syamsuhidayat SS, Hutapea JR. 1990. Inventaris Tanaman Obat Indonesia(I). Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Tantu, W., Tumbol, R., dan Longdong S. 2013. Deteksi Keberadaan Bakteri *Aeromonas* sp. pada Ikan Nila yang Dibudidayakan di Karamba Jaring Apung Danau Tondano. Jurnal 1(3). 7 hlm.

Triarsari D. 2009. Aneka ramuan pencegah SARS.
<http://www.depkes.go.id/index.php?option=articles>.

Van Steenis, Dr. C. G. G. J. 1997. Flora untuk Sekolah di Indonesia (terjemahan oleh Ir. Moeso S et al.). Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Volk W.A. dan Wheller M.F., 1988. Mikrobiologi Dasar. Alih Bahasa : Markham. Erlangga. Surabaya

Wirabakti, C.M. 2006. Laju Pertumhan Ikan Nila Merah yang Dipelihara pada Perairan Rawa Dengan Keramba dan Kolam. <http://google.com/jurnal.upr.ac.id>.

Yuliani S, Hernani. 1988. Analisis pendahuluan kandungan kimia tanaman cecendet, ki urat, meniran. Balai Penelitian Tanaman Obat Rempah dan Obat, Bogor.

Yulianto, Rudi., Nuning Merduwati, Kurrotun N. Azizah. 2008. Pemanfaatan Sari Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Sebagai Alternatif Anti Bakteri Penyebab Penyakit Batuk . Laporan Penelitian. Universitas Negeri Malang.

